

**Antrag auf Genehmigung
gemäß § 4 (1) BImSchG**

für

**Errichtung und Betrieb
der
KWK-Anlage Dradenau**

Kapitel 9 - Abfälle

Revisionsnr.: 2.2

Datum: 07.12.2020

Gesamtinhaltsverzeichnis

- 1 Kapitel: Antrag
- 2 Kapitel: Lagepläne
- 3 Kapitel: Anlage und Betrieb
- 4 Kapitel: Emissionen und Immissionen im Einwirkungsbereich der Anlage
- 5 Kapitel: Messung von Emissionen und Immissionen sowie Emissionsminderung
- 6 Kapitel: Anlagensicherheit
- 7 Kapitel: Arbeitsschutz
- 8 Kapitel: Betriebseinstellung
- 9 Kapitel: Abfälle
- 10 Kapitel: Abwasser
- 11 Kapitel: Umgang mit wassergefährdenden Stoffen
- 12 Kapitel: Bauvorlagen
- 13 Kapitel: Natur Landschaft Bodenschutz
- 14 Kapitel: UVP-Bericht
- 15 Kapitel: Chemikaliensicherheit
- 16 Kapitel: Anlagenspezifische Unterlagen
- 17 Kapitel: Sonstige Unterlagen

Inhaltsverzeichnis

Gesamtinhaltsverzeichnis.....	ii
Inhaltsverzeichnis	iii
Tabellenverzeichnis	iv
Abkürzungsverzeichnis	v
9 Abfälle.....	9-1
9.1 Grundsätze.....	9-1
9.2 Abfälle	9-1
9.2.1 Vermeidung und Entsorgung von Abfällen der Betriebsphase.....	9-1
9.2.2 Vermeidung und Entsorgung von Abfällen der Bauphase.....	9-3

Tabellenverzeichnis

Tabelle 9-1: Betriebsbedingte Abfälle	9-2
Tabelle 9-2: Abfälle aus Wartung, Instandhaltung und Revision.....	9-3

Abkürzungsverzeichnis

AG.....	<i>Auftraggeber</i>
AVV.....	<i>Abfallverzeichnis-Verordnung</i>
GewAbfV	<i>Gewerbeabfallverordnung</i>
KrWG	<i>Kreislaufwirtschaftsgesetz</i>
KWK.....	<i>Kraft-Wärme-Kopplung</i>
NachwV	<i>Nachweisverordnung</i>

9 Abfälle

9.1 Grundsätze

Auf Grundlage des § 6 KrWG (Kreislaufwirtschaftsgesetz) besitzen Maßnahmen zur Abfallvermeidung in der geltenden Abfallhierarchie den Vorrang. Die dennoch in der Anlage anfallenden Abfälle werden nachfolgend differenziert zwischen der Betriebsphase und der Errichtungsphase betrachtet.

Um einen hohen Qualitätsstandard der Entsorgung während der Betriebs- und der Errichtungsphase zu gewährleisten, werden folgende Anforderungen an die Abfallentsorgung formuliert:

1. sachgerechte und umweltverträgliche Entsorgung
2. Einhaltung des Verwertungsgrundsatzes
3. weitestgehend getrennte Erfassung der Abfälle auf der Baustelle
4. getrennte Erfassung der gefährlichen Abfälle
5. Einhaltung der Register- und Nachweispflichten
6. Wahrnehmung der Entsorgungsdienstleistungen durch Entsorgungsfachbetriebe gem. EfbV (Entsorgungsfachbetriebsverordnung)

Das Entsorgungsmanagement und die Überwachung der Entsorgung erfolgt über die Wärme Hamburg GmbH, die über die erforderlichen Beauftragten verfügt. Die Wärme Hamburg GmbH ist nach ISO 14001 und 50001 zertifiziert und bekräftigt auch damit den hohen Stellenwert des Umweltschutzes incl. des ordnungsgemäßen Umgangs mit Abfällen im Unternehmen.

9.2 Abfälle

9.2.1 Vermeidung und Entsorgung von Abfällen der Betriebsphase

Die Anlage wird ausschließlich mit Erdgas oder Heizöl betrieben, so dass im regulären Betrieb (Verbrennung und Dampferzeugung) keine prozessbedingten Abfälle anfallen können.

Abfälle fallen zum einen durch den Betrieb der Aggregate und Einrichtungen der KWK-Anlage Dradenau an und zum anderen entstehen diese bei Wartungs- und Instandhaltungsmaßnahmen sowie bei Revisionen.

In der Tabelle 9-1 sind die Abfälle zusammengefasst, die während des Betriebes der Aggregate und Einrichtungen anfallen.

Für den Fall des Offline-Betriebes der Verdichterwäsche entstehen ca. einmal in der Woche ca. 0,3 m³ Reinigungswasser, das nicht als Abwasser, sondern als Abfall entsorgt werden soll. Während des Online-Betriebes der Verdichterwäsche fällt kein weiteres Abwasser an. Wenn der Sammelbehälter der Verdichterwäsche gefüllt ist, wird er von einem Entsorgungsunternehmen geleert und entsorgt.

Die Öle aus den Druckluft-Kompressoren werden im Ölabscheider der Anlagen abgeschieden. Das anfallende Altöl aus den Kompressorantrieben wird anschließend in Gebinde gefüllt und im Altöllager zur Abholung bereitgestellt.

Eine Vermeidung dieser Abfälle ist nicht möglich. Alle Abfälle werden einer externen Entsorgung zugeführt. Eine Verwertung in der eigenen Anlage ist technisch und wirtschaftlich nicht möglich.

Tabelle 9-1: Betriebsbedingte Abfälle

Nr.	Bezeichnung	AVV	Menge in t/a	Anfallstelle
1	Wässrige Schlämme aus der Kesselreinigung, die gefährliche Stoffe enthalten (Abwasser aus Verdichterwäsche)	10 01 22*	ca. 5 (4000 l/a Wasser und 160 l Reinigungsmittel/Wäsche)	Sammelbehälter der Verdichterwäsche im Offline-Betrieb
2	Andere Emulsionen (Kompressorkondensate)	13 08 02*	< 1	Ölabscheider der Kompressorenanlage

Die Abfälle, die bei Wartungs- und Instandhaltungsmaßnahmen sowie bei Revisionen auftreten, sind in der Tabelle 9-2 dargestellt. Sie fallen an diversen Stellen auf dem Betriebsgelände an. Die Mengen sind Erfahrungswerte aus vergleichbaren Anlagen.

Anfallende Schlämme aus den jeweiligen Abscheideranlagen werden regelmäßig durch ein Entsorgungsunternehmen entsorgt. Eine Zwischenlagerung auf dem Gelände erfolgt nicht.

Anfallende Verpackungen, die Rückstände gefährlicher Stoffe enthalten oder durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind (AVV 15 01 10*), sind Leergebinde von Chemikalien und Ölen. Diese fallen z.B. in der Wasseraufbereitung, der Werkstatt oder im Labor an und werden hier zusammenfassend betrachtet.

In der Gas- und Dampfturbinenanlage sind zur Schmierung größere Mengen an Turbinenölen eingesetzt. Die Öle unterliegen einem natürlichen Verschleiß und werden je nach Turbinentyp in Intervallen von ca. 3 bis ca. 10 Jahren ausgetauscht. Zu diesem Zweck wird das Turbinenöl in die Altölbehälter der Gasturbinen und der Dampfturbine abgelassen und die Anlage neu befüllt. Das verbrauchte Öl (AVV 13 02 05*) wird von einem zugelassenen Entsorgungsunternehmen aus den Altölbehältern abgepumpt und entsorgt.

Das Altöl, das bei Wartungsarbeiten an diversen Anfallstellen auf dem Betriebsgelände anfällt, wird in Gebinden gesammelt und im Altöllager zur Abholung bereitgestellt.

Für den Bereich der Wasseraufbereitung gilt, dass der Austausch der Membranen der Stufen Ultrafiltration und Umkehrosiose zustandsbezogen erfolgt. In der Regel, je nach Ausgangswasser, Fahrweise und Reinigung nicht kürzer als im 5-Jahresrhythmus. Ein Austausch der Füllung der Mehrschichtfilter erfolgt ebenfalls nur in größeren Zyklen nach mehreren Jahren. Diese Mengenangaben für Abfälle aus der Wasseraufbereitung werden aufgrund des erweiterten Turbus nicht miterfasst.

Eine Vermeidung dieser aufgeführten Abfälle ist nicht möglich. Alle Abfälle werden einer externen Entsorgung zugeführt. Eine Verwertung in der eigenen Anlage ist technisch und wirtschaftlich nicht möglich. Die Formulare 9.1 für diese Abfälle sind den Antragsunterlagen beigelegt.

Sofern Abfälle nicht sofort nach den Wartungsarbeiten durch das durchführende Unternehmen mitgenommen werden, werden diese im Werkstattbereich (gefährliche Abfälle) bzw. am Containerstellplatz gegenüber dem Pförtnergebäude (s. Lageplan in Kap. 2) zur Entsorgung bereitgestellt.

Tabelle 9-2: Abfälle aus Wartung, Instandhaltung und Revision

Bezeichnung	AVV	Menge in t/a
Halogenfreie Bearbeitungsemulsionen und-lösungen	12 01 09*	0,5
Nichtchlorierte Maschinen-, Getriebe- und Schmieröle auf Mineralölbasis (Turbinenöle nur alle 3 – 10 Jahre)	13 02 05*	2,5 Zusätzlich alle 3 bis 10 Jahre: bis zu 32 t
Schlämme aus Öl-/Wasserabscheidern (Schlämme aus Leichtflüssigkeitsabscheider)	13 05 02*	3
gemischte Verpackungen	15 01 01 15 01 02 15 01 03 15 01 05 15 01 06	<0,5
Verpackungen, die Rückstände gefährlicher Stoffe enthalten oder durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind (Leergebinde der Chemikalien)	15 01 10*	<2,0
Aufsaug- und Filtermaterial (einschließlich Ölfilter a.n.g) Wischtücher und Schutzkleidung, die durch gefährlichen Stoffen verunreinigt sind	15 02 02*	<1,0
Sandfangrückstände (aus dem Regenrückhaltebecken und dem Löschwasserrückhaltebecken)	19 08 02	7
Eisen- und Stahlschrott	17 04 05	<10
Papier, Pappe, Karton	20 01 01	ca. 10
Siedlungsabfall	20 03 01	ca. 15

9.2.2 Vermeidung und Entsorgung von Abfällen der Bauphase

Die Wärme Hamburg GmbH beauftragt als Bauherrin der KWK-Anlage Dradenau Bauunternehmen zur Durchführung der Bautätigkeiten. Die bei der Bauausführung anfallenden Abfälle liegen in der Entsorgungspflicht der Bauunternehmen. Es wird jedoch vertraglich festgelegt, dass der Auftragnehmer die „sachgerechte und umweltverträgliche Übergabe“ aller Abfälle gegenüber dem Auftraggeber (AG) dokumentieren muss. Sofern während der Bauarbeiten Bodenverunreinigungen erkannt werden, die im Rahmen der vorliegenden Baugrunduntersuchungen nicht erfasst wurden oder dadurch eine Gefährdung des Grundwassers zu befürchten ist, sind der AG sowie die zuständige Behörde umgehend zu informieren.

Die mit der Errichtung der Anlage beauftragten Firmen werden verpflichtet, die bei ihnen anfallenden Abfälle unter Berücksichtigung der Gewerbeabfallverordnung (GewAbfV), Nachweisverordnung (NachwV) und des Kreislaufwirtschaftsgesetzes (KrWG) ordnungsgemäß zu entsorgen. Vor Arbeitsaufnahme ist durch die beauftragte Firma ein Entsorgungskonzept für die im Rahmen der Leistungserbringung anfallenden Abfälle zu erstellen. Die Freigabe der Entsorgung übernimmt der Vorhabenträger.

In der Bauphase ist insbesondere mit dem Aufkommen folgender Abfallarten zu rechnen:

- Erdaushub AVV 17 05 04
- Beton, Ziegel, Fliesen, Keramik AVV 17 01 01 / 02 / 03
- Holz, Glas und Kunststoff AVV 17 02 01 /02 /03
- Eisen und Stahl AVV 17 04 05
- Verpackungen AVV 15 01 01 / 02 / 03 / 05 / 06
- Gemischte Siedlungsabfälle aus dem Baustellenbereich AVV 20 03 01

Durch die Errichtung des KWK Dradenau entstehen nur geringe Mengen an Bodenaushub. Die zu errichtenden Gebäude sind nicht unterkellert. Aus Gründen der Hochwassersicherheit wird die Fußbodenoberkante der Bauwerke über dem vorhandenen Geländeniveau liegen, so dass hier kein baubedingter Bodenaushub anfallen wird. Lediglich bei der Errichtung des Regenrückhaltebeckens und im Bereich der Zuführung der Fernwärmeleitung wird im geringen Umfang Aushub anfallen. Der nicht auf der Baustelle wieder einbaubare Aushub wird ordnungsgemäß entsorgt.

Über eine fachtechnische Begutachtung wird während der Bauphase sichergestellt, dass das Bodenmaterial hinsichtlich des Gefahrenpotentials untersucht und beurteilt wird. Daraus resultierende Maßnahmen werden mit den zuständigen Behörden abgestimmt. Sollte darüber hinaus in anderen Bereichen während der Baumaßnahme kontaminiertes Material gefunden werden, wird die zuständige Behörde ebenfalls informiert und das weitere Prozedere abgestimmt.

Es ist nicht auszuschließen, dass bei den Bau- und Montagearbeiten Öle, Fette und Chemikalien in geringen Mengen anfallen. Diese sind von den verantwortlichen Firmen ordnungsgemäß zu entsorgen. Über die Baustellenordnung wird sichergestellt, dass diese Abfälle ordnungsgemäß erfasst, gesammelt und für die Entsorgung bereitgestellt werden.

Die Wärme Hamburg GmbH wird auf der Baustelle die Überwachung des Abfallmanagements der Bauunternehmen wahrnehmen. Dazu gehören sowohl die Überprüfung der Entsorgungswege (Dokumentation und Anlagenbesuche) als auch die Erstellung der Abfallbilanzen. Damit kann die Wärme Hamburg GmbH die ordnungsgemäße Entsorgung der Abfälle von der Anfallstelle bis zur Entsorgungsanlage sicherstellen.

Die Abfälle sind in Formblatt 9.1 zusammengestellt, da die konkreten Entsorgungswege noch nicht feststehen, entfällt Formblatt 9.2.